



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 22 817 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**B 42 D 15/00**  
B 44 F 1/12  
G 06 K 1/12

②① Aktenzeichen: 102 22 817.5  
②② Anmeldetag: 21. 5. 2002  
④③ Offenlegungstag: 31. 7. 2003

DE 102 22 817 A 1

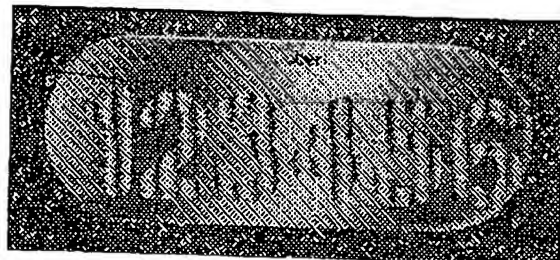
<p>⑤⑥ Innere Priorität: 102 01 263. 6 15. 01. 2002</p> <p>⑦① Anmelder: Digikett Formular-, Etikettendruck und Laminiertechnik GmbH, 24960 Glücksburg, DE</p> <p>⑦④ Vertreter: BOEHMERT &amp; BOEHMERT, 24105 Kiel</p>	<p>⑦② Erfinder: Bracht, Hans-Wolfgang, 24960 Glücksburg, DE; Bracht, Mark-Sebastian, 24960 Glücksburg, DE</p>
---	---

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Verfahren zum Übermitteln einer geheimen Information

⑤⑦ Verfahren zum Übermitteln einer geheimen Information mit einem Hilfsmittel, wobei ein Lesezugang zu der vertraulichen Information nicht ohne spezielle Hilfsmittel möglich ist, und ein im wesentlichen mit einem Muster gleichmäßig geschwärzt bedruckter Bereich eine erste Linienstruktur aufweist, die in den abzulesenden, ein Zeichen o. dgl. der Information bildenden Bereichen eine Änderung erfahren haben, die durch Auf- oder Unterlegen einer zweiten Linienstruktur sich als Moiré-Muster lesbar abzeichnet.



DE 102 22 817 A 1

## Beschreibung

[0001] Die Erfindung betrifft ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Übermitteln einer geheimen Information nach dem Oberbegriff des Verfahrensanspruches und Vorrichtung zur Durchführung.

[0002] Vertrauliche Informationen, insbesondere solche, die mit der Post verschickt werden, werden, wie beispielsweise die PIN-Nummer zu EC-Karten oder Telefonen, üblicherweise in einem verklebten Umschlag verschickt, der es dem Berechtigten ersichtlich macht, ob die vertrauliche Information vor ihm bereits ein Dritter unberechtigt gelesen hat.

[0003] Bisher werden zur Bedruckung dabei Matrix-Drucker eingesetzt, die über eine Durchschlagfolie in dem Umschlag ein in dem Umschlag befindliches Papier beschriften, wobei die Außenseite des Umschlages geschwärzt ist, so daß keine Information von dem Umschlag selber gelesen werden kann. Jedenfalls kann dies nicht ohne Hilfsmittel geschehen, die nur unter größerem Zeitaufwand einsetzbar wären. Eine vollständige Sicherheit gegen langwieriges Untersuchen des Umschlages ist bisher nicht gegeben, dennoch ist man mit dem Verfahren zufrieden, da sowohl Bankbedienstete, wie auch Postmitarbeiter, die die Umschläge kurzzeitig sehen, nicht über derartige Hilfsmittel und kriminelle Energie verfügen, um sich Zugang zu vertraulichen Informationen zu verschaffen. Ein unerlaubter Zugang wird dagegen meist durch Aufreißen erfolgen und ist daher nach kurzer Zeit bemerkbar.

[0004] Ein weiteres Verfahren ist in dem Gebrauchsmuster 299 00 808 der Anmelderin beschrieben, bei dem auch moderne Tintenstrahl- bzw. Laserdruckern ebenfalls vertrauliche Informationen drucken können, wobei ein Blatt zum Übermitteln einer vertraulichen Information genutzt wird, das es dem berechtigten Benutzer sichtbar macht, ob sich jemand Zugang zur Information verschafft hat oder nicht.

[0005] Dabei wird ein optisch dicht bedrucktes Feld (mit einer Folie bedeckt) zusätzlich mit einer darüber gedruckten vertraulichen Information versehen. Nach Trennen des örtlichen Zusammenhangs kann die Information gelesen, bzw. eine Teilinformation mit einer auf der Rückseite befindlichen Information vervollständigt werden.

[0006] Gerade letztere besonders sichere Art des Zugänglichmachens durch Verteilen der Information ist vergleichsweise aufwendig zu nutzen, sie setzt beim Benutzer ein akkurates Ausrichten der Teil-Informationen voraus.

[0007] Im übrigen ist die Drucktechnik vergleichsweise aufwendig, da sichergestellt werden muß, daß sich die mit Information bedruckte Folie nicht von dem dicht bedruckten Feld abhebt, (wenn nicht sogar bei krimineller Energie unbefugter Personen mit TESA-Film abgehoben wird) und so gleich lesbar wird.

[0008] Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde ein Verfahren zu schaffen, daß es erlaubt, mit zuvor an den Kunden gesandten, oder ihm auch im selben Schreiben an einem heraustrennbaren Ort dargebotenen Hilfsmitteln die geheime Information zugänglich zu machen.

[0009] Erfindungsgemäß wird dies durch ein Verfahren mit den Merkmalen des Hauptanspruches gelöst. Die Unteransprüche geben dabei vorteilhafte Ausführungsformen der Erfindung wieder.

[0010] Vorteilhaft ist, daß nun keine enge Bedruckung eines Feldes z. B. aus vielen Schriftzeichen, die übereinandergedruckt eine "wirre Linienvielfalt" bilden, nötig ist. Vielmehr wird durch sich anders bildende Moireestriche ein deutliches Abheben der Information gegenüber dem Hintergrund erreicht.

[0011] Es ist weiter vorteilhaft, ein leicht ablösendes Silikon, ein sogenanntes Drucksilikon, zwischen einer nach hinten ausreisbaren Ausstanzung vorzusehen, wobei die Information auf eine durchsichtige oder durchscheinende Folie aufgedruckt wird, die vor der Ausreißstelle positioniert ist, die Folie vorteilhafterweise matt ist und der Ausreißabschnitt, der hinter der Folie positioniert ist, auf seiner Rückseite die zweite Linienstruktur aufweist.

[0012] Es ist aber nicht mehr nötig, eine Verklebung der Kunststofffolie auf der Vorderseite zu erreichen, die nicht abgelöst werden kann (denn dann könnte man nach dem Stand der Technik bereits die Schlüsselinformation lesen), die jedoch andererseits jedoch das Ablösen der Rückseite von dieser Klebefolie auf der Vorderseite ermöglicht, um diese durchscheinend gegen das Licht oder nach einem Umdrehen des abgelösten Teils auf weißem Grund zu Lesen der vertraulichen Information zu nutzen.

[0013] Dennoch kann dies weiter erfolgen, damit der zur Sichtbarmachung der auf z. B. der Folie mit einem Laserdrucker oder einem Tintenstrahldrucker aufgedruckten Information hinter der Folie liegende Abschnittes, an seiner Vorderseite vollständig mit Silikon bedeckt ist, und so an seinem Ort lösbar festklebt.

[0014] Weitere Vorteile und Merkmale der Erfindung ergeben sich aus nachfolgender Beschreibung eines bevorzugten Ausführungsbeispiels anhand der beigefügten Zeichnung. Dabei zeigt:

[0015] Fig. 1 eine Draufsicht eine Information tragende erste Linienstruktur,

[0016] Fig. 2 eine rückseitige Ansicht eines auslösbaren Abschnittes aus dem Übermittlungsträger mit einer auf der Rückseite des Informationsträgers aufgedruckten schwachen zweiten Linienstruktur ohne Information,

[0017] Fig. 3 eine Darstellung der ersten vom Benutzer zu tätigen Handlung des Herauslösen des Abschnittes,

[0018] Fig. 4 das sich an die Fig. 3 anschließende Einkleben des Abschnittes mit seiner zur Vorderseite gewandten zweiten Linienstruktur, und

[0019] Fig. 5 beispielhaft das sich auf der Vorderseite ergebende Moiree-Muster mit einer nun sichtbaren Geheimzahl (tatsächlich ist die Schwärzung der Informationsziffern stärker als die in Fig. 1 und weist gegenüber der Umgebung im mittleren ovalen Bereich in der Richtung veränderte Moireestriche auf, während die Schwärzung im ovalen Bereich im wesentlichen ebenso wie im rechteckigen äußeren Bereich ist).

[0020] Das Blatt zum Übermitteln einer geheimen Information, die bevorzugte Vorrichtung nach Anspruch 5 und dem auf 5 rückbezogenen Anspruch 8 weist in sich selbst einen Abreißabschnitt, nach dessen Entfernung ein Lesezugang zu der vertraulichen Information geschaffen ist, auf, wobei mit einem Laserdrucker oder einem anderen lediglich eine Oberfläche mit Farbe bedeckenden Drucker eine durchscheinende Folie 12 bedruckt ist, die oberhalb eines Abschnittes aufgebracht ist, der wiederum mit einem Silikon bedruckt ist. Die Folie scheint dabei wenigstens in Teilbereichen durch.

[0021] Die durchscheinende oder transparente Klebefolie kann zur Sichtbarmachung einer auf die Folie aufgedruckten Information 14 von ihrer Rückseite, dem Blatt her zugänglich gemacht werden, indem eine Perforation 18 im Blatt unter Heraustrennung eines hinter der Folie 12 liegenden Blatt-Abschnittes 16 zertrennt wird. Der Blattabschnitt kann nun ggf. nach einem Verschieben im Winkel und bevorzugt nach einem Verdrehen von Vorder- und Rückseite das Hilfsmittel sein, auf dem sich die zweite Linienstruktur befindet.

[0022] Das gegenüber den Stand der Technik wesentlich sicherere Verfahren zum Übermitteln einer geheimen Infor-

mation kann aber auch mit anderen Hilfsmitteln arbeiten, ohne die ein Lesezugang zu der vertraulichen Information nicht möglich ist: Diese Hilfsmittel können separat vorhanden sein (z. B. als Linienstruktur-ohne Information auf einer teilweise durchsichtigen Kreditkarte o. dgl.) oder als per email gesandte Linienstruktur, die auf einem Monitor vorbekannter Größe dargeboten wird, speziell für das Entschlüsseln übermittelt werden.

[0023] Lediglich zur Nutzung vorbekannter Formularblätter wird im folgenden das Verfahren mit einem herausreißbaren Abschnitt beschrieben, bei dem ein im wesentlichen mit einem Muster gleichmäßig geschwärzt bedruckter Bereich eine erste Linienstruktur aufweist, die in den abzulesenden, ein Zeichen o. dgl. der Information bildenden Bereichen eine Änderung erfahren haben, die durch Auf- oder Unterlegen einer zweiten Linienstruktur sich lesbar für das menschliche Auge abzeichnet.

[0024] Dabei kann die Linienstruktur im wesentlichen parallele Linien wenigstens außerhalb der abzulesenden, die Zeichen darstellenden Bereiche enthalten und Linien anderen Winkels innerhalb der Bereiche der Zeichen o. dgl. Es ist aber auch denkbar, eine Fingerabdruckstruktur als zweite Linienstruktur vorzusehen, insbesondere dann, wenn diese bspw. auf einem Ausweispapier in vorbestimmter Qualität vorliegt. Ggf. können Bereiche der Struktur mehrmals wiederholt werden, um zur nötigen Feinheit zu kommen.

[0025] In einer ersten Ausführung wird vorgeschlagen, die erste Linienstruktur auf einen durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers zu drucken, und die zweite Linienstruktur auf einem separaten Hilfsmittel, das daruntergelegt wird.

[0026] Die zweite Linienstruktur kann aber auch auf einen Abschnitt im selben Übermittlungsträger zur Sichtbarmachung der in der ersten Linienstruktur aufgedruckten Information aufgedruckt sein, und eine Perforation o. dgl. zur Heraustrennung besitzen, wobei erst nach einem Heraustrennen eine das Ablesen ermöglichende Lage (sei es ein anderer Winkel, sei es ein Verdrehen von Vorder- und Rückseite einer der Linienstrukturen) unter oder über der ersten Linienstruktur möglich ist.

[0027] Falls die erste Linienstruktur auf einem durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers geduckt ist, unter dem ein mit Silikon bedruckter Abschnitt heraustrennbar ist, auf dessen Rückseite die zweite Linienstruktur aufgedruckt ist, ergibt sich das in den Figuren dargestellte Vorgehen.

[0028] Dabei wird eine zweite Linienstruktur verwendet, die keine Information trägt und auf einem nicht durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers geduckt ist. Es kann aber auch ebenso anders die informationstragende Linienstruktur auf einer separaten Karte oder einem Hilfsmittel dargeboten werden, die unter die zweite Linienstruktur gelegt wird. Die Verwendung einer beispielsweise auf eine Person oder in einem Zeitbereich (z. B. einem Monat) beschränkt gültige, entschlüsselnde, jedoch keine Information tragenden Struktur ist denkbar.

[0029] Es wird weiter vorgeschlagen, die erste Linienstruktur spiegelverkehrt auf einem rückseitigen Bereich eines doppelseitig bedruckten Übermittlungsträgers aufzudrucken, der von vorn durch einen durchsichtigen Bereich ein Lesen ermöglicht.

[0030] Weiter hat sich als vorteilhaft herausgestellt, daß die zweite Linienstruktur aus gegenüber der ersten Struktur feineren Linien besteht, die wenigstens in Teilbereichen parallel zueinander verlaufen. Je feiner die Struktur umso schwächer ist der Moiréeffekt, aber umso größer ist die Schwärzung am Ort der Information und um diese herum.

[0031] Wenn bei jedem Druckvorgang die zweite Linienstruktur auf den Verlauf der ersten Linienstruktur abge-

stimmt wird, kann die Sicherheit erhöht werden, da dann nur die zugehörige erste Linienstruktur lesbar gestaltet wird. Dies kann z. B. durch Verändern des Linienabstandes bei gleichzeitiger Veränderung der Linienbreite geschehen. Aber auch Linienlänge und Krümmung können geändert werden.

[0032] Schließlich wird vorgeschlagen, ein Computerprogramm zum ortsgenauen Bedrucken einzelner Bereiche eines Formularblattes mit durchsichtigen Bereichen zu verwenden, bei dem eine erste Linienstruktur in Information tragenden Bereichen einer vorbestimmten Druckfläche mit einem veränderten Winkel berechnet und an einen grafikfähigen Drucker gesandt wird, wobei in der vorbestimmten Druckfläche die Schwärzung gegenüber Nachbarbereichen für das menschliche Auge nicht verändert ist.

[0033] Bevorzugt wird gleichzeitig eine weitere, zweite Linienstruktur zur Aufbringung an wenigstens einem anderem Ort auf dem Formular berechnet, die mit der ersten Linienstruktur bei Übereinanderbetrachtung einen Moiré-Effekt entstehen läßt, der es dem menschlichen Auge ermöglicht, die informationstragenden Bereiche zu erkennen und zu lesen.

#### Patentansprüche

1. Verfahren zum Übermitteln einer geheimen Information mit einem Hilfsmittel (16), wobei ein Lesezugang zu der vertraulichen Information nicht ohne spezielle Hilfsmittel möglich ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß ein im wesentlichen mit einem Muster gleichmäßig geschwärzt bedruckter Bereich eine erste Linienstruktur (10) aufweist, die in den abzulesenden, ein Zeichen (12) o. dgl. der Information bildenden Bereichen eine Änderung erfahren haben, die durch Auf- oder Unterlegen einer zweiten Linienstruktur (14) sich lesbar abzeichnet.
2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Linienstruktur (10) im wesentlichen parallele Linien außerhalb der abzulesenden Bereiche enthält und Linien anderen Winkels innerhalb der Bereiche der Zeichen (12) o. dgl.
3. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Linienstruktur (10) auf einen durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers geduckt ist, und die zweite Linienstruktur auf einem separaten Hilfsmittel (16), das daruntergelegt wird.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder zur Durchführung eines Verfahrens nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Linienstruktur auf einen Abschnitt (16) im selben Übermittlungsträger zur Sichtbarmachung der in der ersten Linienstruktur (10) aufgedruckten Information aufgedruckt ist, und eine Perforation (18) zur Heraustrennung besitzt, wobei erst nach einem Heraustrennen eine das Ablesen ermöglichende Lage unter oder über der ersten Linienstruktur (10) möglich ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Linienstruktur (10) auf einem durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers geduckt ist, unter dem ein mit Silikon bedruckter Abschnitt (16) heraustrennbar ist, auf dessen Rückseite die zweite Linienstruktur (14) aufgedruckt ist.
6. Vorrichtung zur Durchführung des Verfahrens nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Linienstruktur (14) keine Information trägt und auf einem durchsichtigen Bereich eines Übermittlungsträgers geduckt ist, und die erste infor-

mationstragende Linienstruktur (10) auf einer separaten Karte, die unter die zweite Linienstruktur (14) gelegt wird.

7. Vorrichtung nach Anspruch 3 oder 6, dadurch gekennzeichnet, daß die erste Linienstruktur (10) mit 5  
spiegelverkehrten Zeichen (12) der Information auf einem rückseitigen Bereich eines doppelseitig bedruckten Übermittlungsträgers gedruckt ist.

8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Linienstruktur 10  
(14) aus gegenüber der ersten Struktur feineren Linien besteht, die parallel zueinander verlaufen.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 3 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß die zweite Linienstruktur 15  
(14) aus auf die erzeugte erste Linienstruktur (10) abgestimmten Linienstrukturen besteht, die nur eine zugehörige erste Linienstruktur (10) lesbar gestalten.

10. Computerprogramm zum ortsgenauen Bedrucken einzelner Bereiche eines Formularblattes mit durchsichtigen Bereichen, bei dem eine erste Linienstruktur 20  
in Information tragenden Bereichen einer vorbestimmten Druckfläche mit einem veränderten Winkel berechnet und an einen graphikfähigen Drucker gesandt wird, wobei in der vorbestimmten Druckfläche die Schwärzung gegenüber Nachbarbereichen für das menschliche 25  
Auge nicht verändert ist und das eine weitere, zweite Linienstruktur zur Aufbringung an anderem Ort auf dem Formular erzeugt, die mit der ersten Linienstruktur bei Übereinanderbetrachtung einen Moiree-Effekt 30  
entstehen läßt.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

35

40

45

50

55

60

65

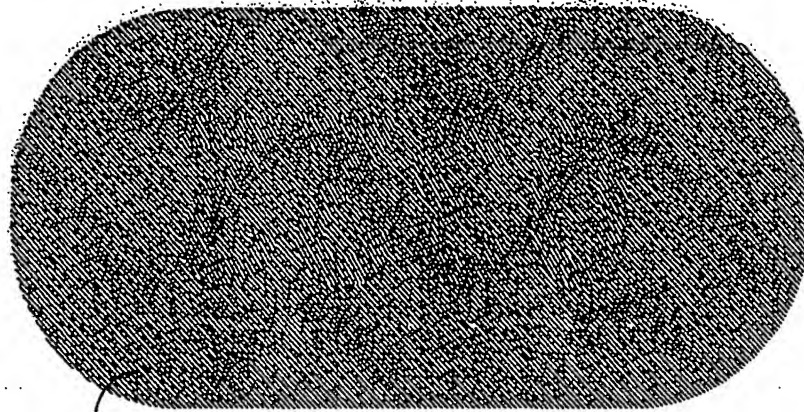
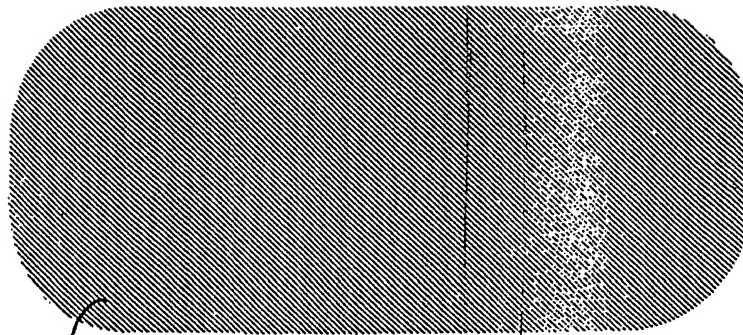


Fig. 1

Niebeteld herauslösen,  
umdrehen und U wieder einkleben:



14

Fig. 2

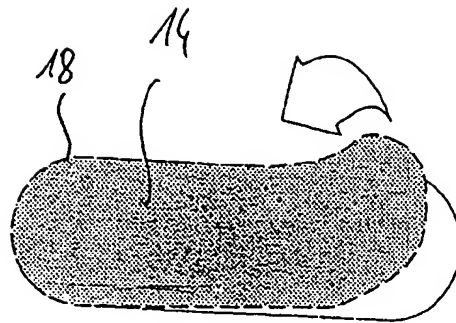


Fig. 3

Rückseite:  
Abdeckfeld heraus-  
lösen und umdrehen

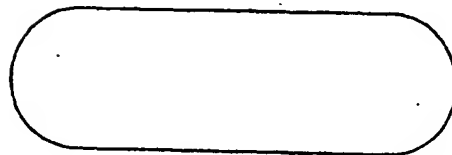


Fig. 4

Rückseite:  
Abdeckfeld  
wieder einkleben

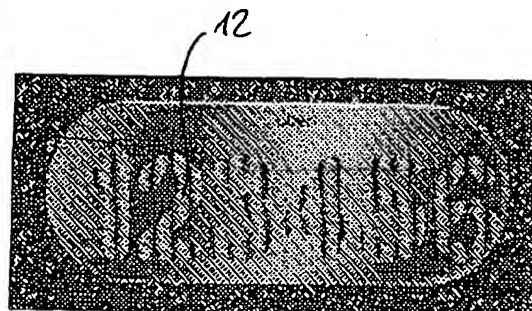


Fig. 5

Vorderseite:  
Geheimzahl ist nun  
sichtbar